

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

51

Int. Cl.:

E 02 f

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 81 e, 87

10

11

Offenlegungsschrift 1915 432

21

Aktenzeichen: P 19 15 432.6

22

Anmeldetag: 26. März 1969

43

Offenlegungstag: 1. Oktober 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Schrapperfahrzeug, insbesondere zur Stallentmistung

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Andreas, Walter, 8150 Neuerlkam

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DI 1915432

PATENTANWÄLTE

DIPL.-CHEM. DR. WERNER KOCH
DIPL.-ING. KLAUS DELFS
HAMBURG

DR.-ING. RICHARD GLAWE
DIPL.-PHYS. DR. WALTER MOLL

MÜNCHEN

1915432

2000 Hamburg 52 · Woltzstraße 12 · Ruf 892255
8000 München 22 · Liebherrstraße 20 · Ruf 226548

L
IHR ZEICHEN

IHRE NACHRICHT VOM

UNSER ZEICHEN
A 86

MÜNCHEN

BETRIFFT:

Walter Andreas, Holzkirchen/Obbay.
Neu Erklkam, Neu Erlkamer Str. 18

Schrapperrfahrzeug, insbesondere
zur Stallentmistung.

Die Erfindung betrifft ein Schrapperrfahrzeug, insbesondere zur Stallentmistung, mit einer Schaufel, die kippbar an mindestens einem Schwenkholm angeordnet ist.

An Schrapperrfahrzeuge dieser Art wird, insbesondere bei einer Verwendung in der Landwirtschaft, vor allem die Anforderung gestellt, daß sie eine gedrungene Bauweise und eine damit verbundene große Wendigkeit und Rangierfähigkeit aufweisen sollen. Werden nämlich Ställe

entmistet oder andere Güter in engen Räumen zusammen-
geschrappt, so müssen die Fahrzeuge mit herunterge-
schwenkter Schaufel, selbst unter begrenzten Platzver-
hältnissen, ihre volle Einsatzfähigkeit behalten.

Gleiches gilt, wenn die Schaufel zum Transport des
aufgenommenen Gutes in die Fahrstellung geschwenkt
ist. Es muß dann die Möglichkeit bestehen, auch noch
enge und niedrige Durchgänge zu passieren.

Gleichermaßen wichtig ist es, die Schaufeln der-
artiger Schrapperrfahrzeuge in möglichst weit hochge-
schwenkter Stellung entleeren zu können. Diese Stellung
muß darüberhinaus ausreichend weit vor der Vorderachse
des Fahrzeugs liegen, sofern direkt mit der Schrapper-
schaufel Lastwagen beladen oder andere hohe Aufschüttun-
gen durchgeführt werden sollen. Sind derartige Be-
dingungen nicht gegeben, so treten dadurch, daß die
Schrapperschaufel erst auf einen Zwischenförderer ent-
leert werden muß, ganz erhebliche Nachteile auf.

Beide Anforderungen, nämlich einmal eine gedrungene
Bauweise und zum anderen eine hohe und vorgeschobene
Entleerstellung, konnten mit bekannten Schrapperrfahr-
zeugen der beschriebenen Art bisher nicht optimal er-
füllt werden, da sie im Grunde genommen gegenläufige
Konstruktionsprinzipien voraussetzen. Es wurde schon

vorgeschlagen, die Schwenkholme relativ lang auszubilden, um zu einer möglichst hohen und vorgeschobenen Entleerung zu kommen. Dabei mußte dann aber entweder auf die gute Rangierfähigkeit verzichtet werden, da die Schaufel in der Schräppstellung sehr weit vor den Vorderrädern lag, oder man mußte die Bauhöhe des Fahrzeugs entsprechend vergrößern, um den Drehpunkt der Schwenkholme möglichst hoch anzuordnen.

Nach der Erfindung wird nun ein Schrappfahrzeug geschaffen, dessen Rangierfähigkeit optimal ist, und zwar unabhängig davon, ob die Schaufel in ihrer Schräppstellung oder in ihrer Fahrstellung liegt, und bei dem außerdem die Möglichkeit geschaffen wird, die Entleerung der Schaufel sehr hoch zu legen und ausreichend weit vor das Fahrzeug zu ziehen. Das Schrappfahrzeug nach der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkholm als Hydraulikteleskop ausgebildet ist. Man kann das Hydraulikteleskop so auslegen, daß die Schaufel in der Schräppstellung direkt vor oder sogar zwischen den Vorderrädern liegt. Abgesehen von der damit erzielten Kompaktheit, ergeben sich auf diese Weise auch noch ganz besonders gute Schrappeigenschaften. Nimmt die Schaufel ihre Fahrstellung ein, so kann sie sehr weit hinten und praktisch direkt auf dem Fahrzeug angeordnet sein. Die Entleerung zum Auskippen der Schaufel läßt sich über die Wahl des Hydraulikteleskopes an beliebige Gegebenheiten anpassen. Ganz besonders wichtig sind derartige Vorteile bei einer Verwendung des Schrapp-

009840/0962

- 3 -

fahrzeugs in der Landwirtschaft, da dort die unterschiedlichsten Betriebsbedingungen auftreten. Jedoch kann das Schrapperrfahrzeug nach der Erfindung unabhängig davon immer dort eingesetzt werden, wo Gut auf engem Raum zusammengeschrappt, verfahren und an hochgelegenen Stellen ausgeladen werden muß.

Das Schrapperrfahrzeug kann mit einem einzigen Schwenkholm ausgerüstet sein; besonders vorteilhaft ist es jedoch, zwei als Hydraulikteleskope ausgebildete seitliche Schwenkholme vorzusehen. Die Konstruktion wird auf diese Weise steifer und stabiler.

Der Drehpunkt des Schwenkholms, bzw. der Schwenkholme kann an beliebiger Stelle des Fahrzeugs angeordnet werden. Um beispielsweise extremen Bedingungen gerecht zu werden, läßt sich der Drehpunkt in die Enden von gegebenenfalls schräg nach hinten geneigten Rahmenpfosten legen. Vorzugsweise ist jedoch der Drehpunkt des Schwenkholms am vorderen Teil des Fahrzeugs angeordnet. Der Schwenkholm kann dann bei eingezogenem Hydraulikteleskop entsprechend kurz gehalten sein, ohne daß die Entladeeigenschaften beeinträchtigt werden. Bei einer derartigen Ausbildung ist eine Anordnung des Drehpunktes auf der Vorderachse möglich. Man kann jedoch auch das Fahrzeug durch einen Rahmenansatz nach vorne verlängern und den Drehpunkt in dem Rahmenansatz anbringen.

Geht man dementsprechend vor, so ist es ganz besonders vorteilhaft, daß der die Vorderachse umfassende vordere Teil des Fahrzeugs um eine in Fahrzeuglängsrichtung liegende Achse gegen den hinteren Teil drehbar ist. Wird ein Schrappvorgang auf unebenem Gelände durchgeführt, so können sich bei einer derartigen Ausbildung die gegebenenfalls lenkbaren Vorderräder und darüber hinaus auch die Schrapperschaufel, unabhängig vom hinteren Teil des Fahrzeugs, an die vorhandenen Bodenformationen anpassen. Der Schrappvorgang wird also durch ein Verkanten des Fahrzeugs in keiner Weise beeinflusst.

Da für die als Hydraulikteleskope ausgebildeten Schwenkholme von vornherein eine Hydraulikanlage am Schrappfahrzeug vorhanden sein muß, sieht man vorzugsweise zum Schwenken des Schwenkholms einen Hydraulikzylinder vor.

Vorteilhafterweise liegt der Befestigungs- und Kippunkt der Schaufel im Bereich ihrer Schrappkante. Auf diese Weise kann der Schwenkholm beim Kippen der Schaufel relativ steil aufgerichtet sein, und es wird trotzdem dafür gesorgt, daß das aufgenommene Gut an weit vorgeschobener Stelle entleert wird. Dieses Merkmal trägt ebenfalls dazu bei, den Schrapper kurz und damit wendig auszubilden.

Aus den oben erwähnten Gründen ist es vorteilhaft, zum Kippen der Schaufel einen Hydraulikzylinder vorzusehen.

Vorzugsweise ist ein Motor zum Antrieb des Fahrzeugs über den Hinterrädern angeordnet. Der Motor belastet die Hinterachse, erhöht damit die Bodenhaftung der Hinterräder und bildet außerdem ein Gegengewicht für die gefüllte Schrapperschaufel.

Vorzugsweise dient der Motor gleichzeitig zum Betrieb der Hydraulikanlage.

Nach einem weiteren vorteilhaften Merkmal sind die Hinterräder und gegebenenfalls der Motor seitlich relativ zum Schrapperfahrzeug verschiebbar. Damit kann das Schrapperfahrzeug auch auf schwierigem Boden arbeiten, da die Fahrspur der Hinterräder in Grenzen beliebig gewählt werden kann.

Vorteilhafterweise sind die Hinterräder und gegebenenfalls der Motor drehbar am Schrapperfahrzeug angeordnet. Mit diesem Merkmal erhöht sich die Wendigkeit des Fahrzeugs, und es wird außerdem die Möglichkeit gegeben, die Vorderräder in ihrer Laufrichtung starr anzuordnen.

Nach einem weiteren vorteilhaften Merkmal ist am hinteren Ende des Schrapperfahrzeugs ein Auftritt an-

009840/0962

- 6 -

JANUARY 1965

BAD ORIGINAL

geordnet. Auf diesen Auftritt kann sich der Lenker des Fahrzeugs stellen, sofern eine zusätzliche Belastung der angetriebenen Hinterräder erforderlich wird.

Auf den beiliegenden Zeichnungen sind Ausführungsformen des Schrapperrfahrzeugs nach der Erfindung beispielsweise dargestellt.

Figur 1 ist eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform.

Figur 2 ist ein abgebrochener Grundriß des Fahrgestells der Ausführungsform nach Figur 1.

Figur 3 ist eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform.

Nach Figur 1 und 2 besteht das Schrapperrfahrzeug aus einem Rahmen 1, an dem Hinterräder 2 angeordnet sind. An einer Vorderachse 3 sitzen zwei Tragplatten 4, die an ihren vorderen Enden über eine Querstange 5 miteinander verbunden sind. Die Querstange 5 dient als Befestigungspunkt und Drehpunkt für zwei als Hydraulikteleskope ausgebildete Schwenkholme 6. An den oberen Enden der Schwenkholme ist kippbar eine Schrapperschaufel 7 angeordnet. Zum Schwenken der

8

Schwenkholme 6 dient ein seitlich angeordneter Hydraulikzylinder 8. Außerdem ist an einem Schwenkholm sowie an der Schrapperschaufel ein weiterer Hydraulikzylinder 9 befestigt, mit dem die Schaufel relativ zu den Schwenkholmen gekippt werden kann.

Durch die Ausbildung der Schwenkholme als Hydraulikteleskope wird bei dem Schrapperrfahrzeug nach der Erfindung die Möglichkeit gegeben, die Schaufel derart in ihre Arbeitsstellung zu bringen, daß ihre Schrappkante 10 relativ dicht vor den Vorderrädern liegt. Das Fahrzeug ist damit äußerst wendig und kann auch in engen Räumen noch ohne weiteres zum Einsatz kommen. Außerdem sind seine Schrappeigenschaften sehr gut, da es auf Grund der gedrunghenen Bauweise nicht zum Aufbäumen neigt, wenn die Schaufel auf einen festeren Widerstand stößt.

Soll mit der Schaufel ein Lastwagen beladen oder eine höhere Aufschüttung durchgeführt werden, so schiebt man die hochgeschwenkten Hydraulikteleskope, die je nach den Anforderungen aus mehreren, relativ zueinander bewegbaren Teilen bestehen können, auseinander und hebt damit die Schaufel an. Man kann damit, trotz der gedrunghenen Bauweise des Schrapperrfahrzeugs, ganz erhebliche Entladehöhen erzielen. Unabhängig davon bleibt das Schrapperrfahrzeug in seiner Fahrstellung nach

- 8 -

009840/0962

Figur 1 sehr niedrig, so daß ohne weiteres Tore und Durchfahrten passiert werden können. Dabei ist das Schrapperrfahrzeug sehr einfach und robust in seiner Konstruktion, was zu einer störungsfreien Funktion beiträgt.

Anstelle der gezeigten seitlichen Anordnung von zwei Schwenkholmen kann auch ein zentraler, am oberen Ende als Gabel ausgebildeter Schwenkholm in Form eines Hydraulikteleskopes verwendet werden.

Der Drehpunkt und Befestigungspunkt der Schwenkholme, der grundsätzlich an beliebiger Stelle angeordnet werden kann, liegt bei der Ausführungsform nach Figur 1 und 2 am vorderen Teil des Schrapperrfahrzeugs. Auch dieses Merkmal trägt dazu bei, die Rangierfähigkeit des Fahrzeugs während des Schrappens zu erhöhen. Außerdem bietet sich die Möglichkeit, die Schrappstellung der Schaufel an Bodenunebenheiten, Steigungen und Gefälle anzupassen. Hierzu ist der vordere Teil des Fahrzeugs, einschließlich der Vorderachse 3 mit Vorderrädern 11, am Rahmen 1 über ein Verbindungselement 12 befestigt, das eine Verdrehung um die Fahrzeuglängsachse gestattet. Der vordere Teil des Fahrzeugs mit der Schrapperschaufel kann sich also unabhängig von der

Stellung der Hinterräder an die jeweiligen Bodenverhältnisse anpassen.

Über den Hinterrädern 2 ist zum Antrieb des Fahrzeugs ein Motor 13 angeordnet, der gleichzeitig zum Betrieb der erforderlichen Hydraulikanlage dient. Das Gewicht des Motors belastet die Hinterachse, erhöht damit die Bodenhaftung der Antriebsräder und bildet außerdem ein Gegengewicht für die beladene Schrapperschaufel 7. Die Hinterräder und gegebenenfalls der Motor können seitlich verschiebbar oder drehbar am Schrappfahrzeug befestigt sein. Hinten am Fahrzeug ist außerdem ein Auftritt 14 angeordnet, über den der Lenker des Fahrzeugs die Hinterachse noch zusätzlich mit seinem eigenen Gewicht belasten kann.

Wie aus den Zeichnungen hervorgeht, ist der Befestigungs- und Kippunkt 15 der Schaufel 7 im Bereich der Schrappkante 8 angeordnet, so daß das Gut beim Entleeren der Schaufel, selbst bei steiler Stellung der Schwenkholme 6, relativ weit vor dem Fahrzeug herunterfällt.

Bei der abgewandelten Ausführungsform nach Figur 3 sind Schwenkholme 6a vorgesehen, deren Drehpunkt und Befestigungspunkt auf der Vorderachse sitzt. Dies führt zu einer ganz besonders kurzen und gedrungenen Aus-

009840/0962

- 10 -

BAD ORIGINAL

AA

bildung. Zur Vereinfachung der Konstruktion sind die Schwenkholme 6a nicht über ihrer ganzen Länge, sondern nur im oberen Bereich als Hydraulikteleskope ausgebildet. Die Anordnung ist so getroffen, daß ohne weiteres erhebliche Höhenverschiebungen möglich sind.

Im übrigen entspricht das Fahrzeug nach Figur 3 in seinem Aufbau und in seiner vorteilhaften Funktion der Ausführungsform nach Figur 1 und 2.

Es kann im übrigen sehr vorteilhaft sein, an der Schrapperkante 10 nicht dargestellte kleine Rädchen, Rollen o.dgl. anzubringen, die die Kante etwas, z.B. um 0,5 cm, vom Boden anheben. Sie können neben der Kante aber auch vor der Kante angeordnet sein.

009840/0962

- 11 -

BAD ORIGINAL

12

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schrapperrfahrzeug, insbesondere zur Stallentmistung, mit einer Schaufel, die kippbar an mindestens einem Schwenkholm angeordnet ist, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schwenkholm (6, 6a) als Hydraulikteleskop ausgebildet ist.
2. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 1, g e k e n n z e i c h n e t durch zwei als Hydraulikteleskope ausgebildete seitliche Schwenkholme (6, 6a).
3. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 1 bis 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Drehpunkt des Schwenkholms (6, 6a) am vorderen Teil des Fahrzeugs angeordnet ist.
4. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der die Vorderachse (3) umfassende Teil des Fahrzeugs um eine in Fahrzeuglängsrichtung liegende Achse gegen den hinteren Teil drehbar ist.
5. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 1 bis 4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß zum Schwenken des Schwenkholms (6, 6a) ein Hydraulikzylinder (8) vorgesehen ist.

009840/0962

13

6. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungs- und Kippunkt (15) der Schaufel (7) im Bereich ihrer Schrappkante (10) liegt.
7. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zum Kippen der Schaufel (7) ein Hydraulikzylinder (9) vorgesehen ist.
8. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Motor (13) zum Antrieb des Fahrzeugs über den Hinterrädern (2) angeordnet ist.
9. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (13) gleichzeitig zum Betrieb der Hydraulikanlage dient.
10. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterräder (2) und gegebenenfalls der Motor (13) seitlich relativ zum Fahrzeug verschiebbar sind.
11. Schnapperfahrzeug nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterräder (2) und gegebenenfalls der Motor (13) drehbar am Fahrzeug angeordnet sind.

009840/0962

- 13 -

BAD ORIGINAL

14

12. Schrapperrfahrzeug nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß am hinteren Teil des Fahrzeugs ein Auftritt (14) angeordnet ist.
13. Schrapperrfahrzeug nach Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schrapperrkante Rädchen, Rollen o.dgl. vorgesehen sind, die insbesondere neben oder vor der Kante angeordnet sind.

11

¹⁵
Leerseite

26.03.1969

1915432

81.e 87 AT: 26.03.1969 OT: 01.10.1970

FIG. 2

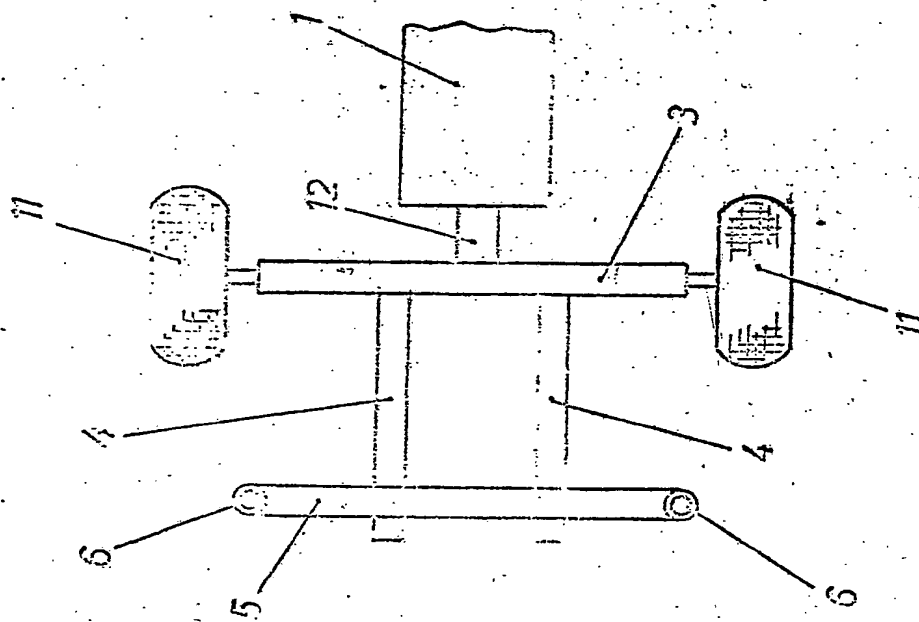
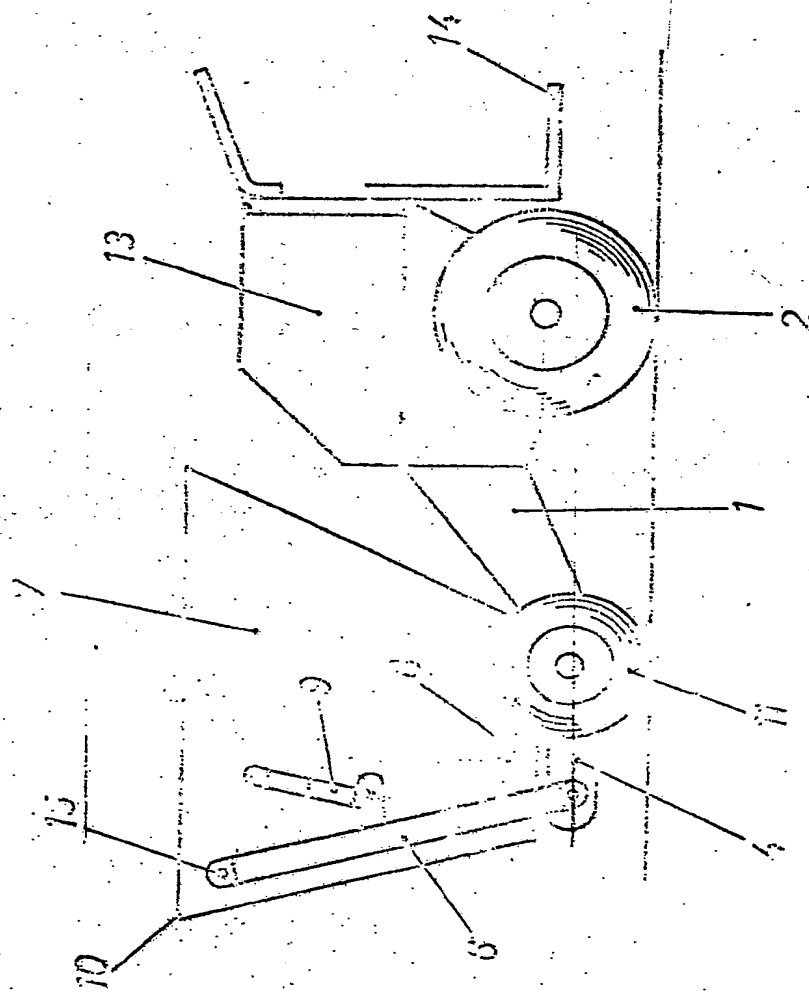


FIG. 1



009840/0962

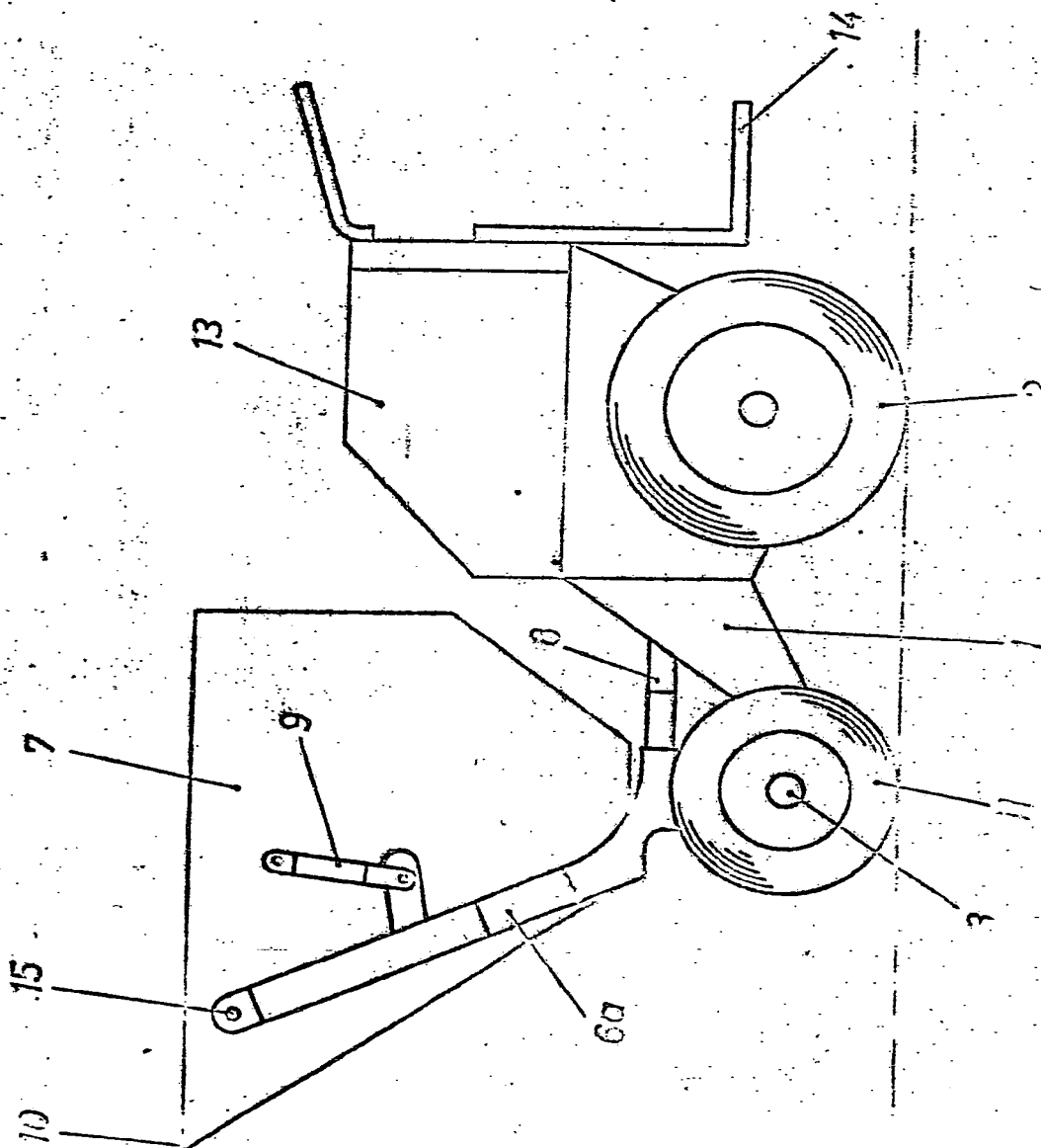
BAD ORIGINAL

26 03 81

1915432

16

FIG. 3



009840/0962

BAD ORIGINAL